

Museu do Papel : Projecto Núcleo 3 | 2012 - 2014

Da Floresta Ao Papel : Pedagogia e Sustentabilidade

# DA FLORESTA AO PAPEL

Horácio António Barbosa Tomé Marques

Área de Formação do Instituto Politécnico do Porto

Para atribuição do Título de Especialista: **Multimédia**

CNAEF: 213, Área de Educação e Formação: **Audiovisuais e Produção dos Media**

## Índice

3	Introdução
7	Preâmbulo
9	Contexto Geral
11	Projecto Central
21	Comentários sobre orçamentação
24 (7)	Sub-núcleos: propostas e finais (exemplos)
25+7	Objetos (exemplos)
29+7	Galeria fotográfica

## Introdução

A minha personalidade, e consequentemente o meu percurso, está irremediavelmente ancorada no conceito heterogeneidade –multidimensionalidade, multidisciplinaridade, multimédia– que é evidenciado nos primeiros anos da minha produção artística, ainda nos anos setenta, materializada não só com peças que alinhavam pelo mixed-media, mas também porque produzia peças em diferentes media (desenho, pintura, escultura, instalações). Ainda pelas soluções e uso das ferramentas necessárias àquela materialização, que sempre tiveram de ser variadas, inventivas e mesmo, por vezes, inusitadas. A sublinhar esta essência, o fato de ser músico também não vinculado a uma escola, a um estilo, mas sim explorador de novas direções, seja na música clássica, no jazz, ou noutras áreas não classificáveis.

Atualmente posso dizer que sou, sobretudo, Artista Investigador em Media Digitais e Multimédia, no tema Sistemas de Representação dos Potenciais Elétricos do Cérebro, Arquiteto de Sistemas e Docente. Mas tenho mais de 30 anos de atividade enquanto artista visual, músico, performer, diretor artístico, curador, professor e investigador nas áreas de imagem de síntese digital 3D e 2D, mixed-media e multimédia, visualização virtual imersiva 360° e interatividade. Entre 1998 e 2010, na vertente dos projetos de museologia/museografia apoiados por tecnologias e media digitais contemporâneos, como a visualização 360°, com técnica imersiva total, e entre as ainda reduzidas iniciativas internacionais inovadoras, fui coautor e dirigi projetos de relevância nacional e internacional, como as visitas virtuais à Assembleia da República / Palácio de São Bento e à Associação Comercial do Porto / Palácio da Bolsa.

A minha responsabilidade na conceção / co-conceção e direção projetual, design de comunicação e multimédia e/ou curadoria / co-curadoria de exposições, centros interpretativos e museus tem sido recorrente, desde a fundação da Interações do Futuro, Ações Multimédia, em 1996, da qual fui cofundador, sócio e diretor artístico

até maio de 2016. Dos projetos mais recentes em curadoria/museografia, alguns com forte utilização de tecnologias e conceitos multimédia contemporâneos, destaco as exposições “Outros Olhares”, 2013, Museu Municipal Abade Pedrosa, Santo Tirso, “Festival Internacional de Guitarra de Santo Tirso: 1994-2013: Vinte Anos”, Museu Municipal Abade Pedrosa, Santo Tirso e “Da Floresta ao Papel”, 2014, a exposição permanente Núcleo 3, do Museu do Papel, Santa Maria da Feira.

Sou autor do livro TripToWhatLand (1999), uma publicação de ficção pioneira pelo facto de ter sido ilustrada totalmente em imagem de síntese digital 3D. Tenho sido um autor publicado em publicações como a Computer Arts ou a EFX Art and Design. Exponho com alguma regularidade, tanto coletivamente como individualmente. Eventos e iniciativas como a Bienal Internacional de Cerveira, 3D Festival Sweden, e museus e galerias como Museu de Santo Tirso, Museu do Sabugal, Palacete Pinto Leite, Galeria da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, fazem parte do meu percurso. Estou representado em coleções como a Digital Hall of Fame Collection, pela EFX Art and Design.

Na vertente da música publiquei o meu primeiro trabalho discográfico em 1989, um projeto com composições fundamentalmente para guitarra *fingerstyle* e *tapping* a solo, mas onde incluí duetos com músicos de jazz e também, inovador para a época, com computadores/sequenciadores.

Fui bolsheiro FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, Programa Doutoral UT Austin | Portugal, durante a investigação do projeto de doutoramento sob a orientação de Miguel Carvalhais, Portugal, Universidade do Porto e Bruce Pennycook, USA, Universidade do Texas em Austin. É um projeto artístico relacionado com a amplificação e representação, em tempo-real, dos potenciais elétricos do cérebro (e.g. visualização, sonificação), ancorado na relação entre a Música, Razão e/ou Emoção, na prática/ato e contexto artístico, usando estratégias, metodologias e abordagens criativas, mas fundamentadas por teorias e práticas científicas.

Sou membro cofundador da APNF - Associação Portuguesa de Neurofeedback e Neurotecnologia, da Legato - Associação de Arte e Guitarra e do coletivo MuARTs. Enquanto membro ativo deste coletivo/empresa, tenho vindo, nos últimos 4 anos, a cocriar e a coproduzir trabalhos relevantes, alguns dos quais premiados internacionalmente, como o projeto FindingSomethingBondingSounding, Prémio/Bolsa de Incubação de Fundos EU MusicBricks Blue Vinyl Award, atribuído no MTF Music Tech Fest, em Umeå, Suécia, 2015. Este projeto foi também um dos nomeados finalistas para a primeira edição do STARTS - Science+Technology+Arts, Grand prize of the European Commission honouring Innovation in Technology, Industry and Society stimulated by the Arts, ARSELECTRONICA 2016.

Nasci em 1960 em Águas Santas, Maia. Sou licenciado em Design de Comunicação pela FBAUP - Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto. Atualmente sou Arquiteto de Sistemas Designer no Projeto Neuróbica, da Neurobios, e Docente na ESMAD - Escola Superior de Media Artes e Design, Politécnico do Porto.



O minha missão enquanto pedagogo vem dos anos noventa. Fui formador certificado, apresentador oficial da Adobe Systems Ibérica para as aplicações Illustrator e Photoshop e orador em palestras temáticas. A minha carreira enquanto docente do ensino superior iniciou-se no final dessa década, na Licenciatura bi-etápica Tecnologias da Comunicação Audiovisual, Instituto Politécnico do Porto. Mais tarde fui incluído no novo Curso de Tecnologias da Comunicação Multimédia, que passaria a ser corpo do Departamento das Artes da Imagem da ESMAE - Escola Superior de Música, Artes e Espetáculos, curso que contribui para a lógica e implementação de algumas unidades, nomeadamente Multimédia I, Multimédia II, Cultura Digital. Sou também docente da UC Arte e Cultura Contemporânea e co-docente em Projeto.

### **Projeto exemplo (Da Floresta ao Papel)**

O projeto que aqui apresento é denominado de “Da Floresta ao Papel”. Constitui-se como a exposição permanente do Núcleo 3 do Museu do Papel, em Paços de Brandão, Santa Maria da Feira. É um projeto dedicado ao papel novo e a oportunidades menos comuns e novas, em termos de design, produção e uso. É um projeto que teve o patrocínio/mecenato da Navigator Company, cuja denominação na altura era Portucel / Soporcel.

A minha responsabilidade passou pela discussão dos argumentos museológicos com a Dra. Maria José Santos, investigadora na área da história do papel e então diretora do museu, conceção e direção artística do projeto museográfico, direção e coordenação de produção. Passou também por discussões com os coordenadores e técnicos da empresa patrocinadora, por forma a responder tanto a questões de orientação identitária, como de produto, como a particularidades técnicas de processos, máquinas e fluxo de produção. Incluiu também maquetização, desenho e produção de objetos finais, entre os necessários para produção gráfica e/ou aqueles necessários para projeção audiovisual. Como seria de esperar alguma da produção foi realizada em conjunto com dois colegas da Interações do Futuro!, empresa juridicamente responsável pelo contrato de produção e instalação. A sua implementação decorreu entre os finais de 2012 e finais de 2014, ano da inauguração.

O design global incluiu mobiliário, peças de autor, luminárias, quiosques, sistemas interativos, vídeo de projeção seletiva, sítio web, objetos didáticos e catálogo, observando as diretrizes museológicas, mas em articulação formal e comunicacional com o pre-existente.

Este projeto é deveras interessante porque é um exemplo de aplicação prática do(s) conceito(s) heterogeneidade / multimédia na sua aceção geral. Isto é, tanto no racional que lhe deu corpo e o justificou, como dos respetivos objetos-soluções, como na utilização das ferramentas que deram corpo aos conteúdos, tanto da proposta

como da materialização, que passaram por aplicações de síntese digital 2D (maquetização e ilustração), 3D (maquetização e ilustração), de paginação (catálogo), de programação (web) ou de edição de vídeo (projeções de vídeo de projeção seletiva), entre outras.

Este projeto constituiu-se como um dos desafios recentes mais interessantes, exigentes e difíceis em termos de conceção, produção e coordenação, mas também de reflexão. A reflexão é, aliás, uma das vertentes que os clientes reconhecem e costumam solicitar como parte da justificação das propostas projetuais. Tem mesmo dado origem a objetos outros, como artigos para publicações dedicadas à museologia. É, para finalizar, uma essência fundamental que faz parte da minha visão e missão enquanto investigador, pedagogo e cidadão, cujas responsabilidades não me permito isentar. A descrição que se segue inclui, assim, uma adaptação do preâmbulo inicial incrito na proposta original.

## Preâmbulo

O mundo actual alinha-se profundamente por um sistema tecnológico sem precedentes, onde a digitalização da cultura e racionalidade humanas são alvo de uma massificação e velocidade tais que até tem potenciado uma reflexão sobre o destino e o futuro de nós próprios e do nosso planeta.

É claro que os sistemas digitais —a máquina binária cujo desenvolvimento se exponenciou catalizado no contexto da guerra-fria— têm um potencial extraordinário para a humanidade pois permitiram passos paradigmáticos no conhecimento, desde as artes às ciências aplicadas, como, por exemplo, a sequenciação do nosso código genético, isto é, da estrutura essencial onde assenta a nossa própria evolução. Somos também fascinados e curiosos por natureza. Nesse sentido a evolução tecno-lógica, e esta fase mais recente da (en)codificação binária, é um momento incontornável e, talvez, irreversível.

Mas a cultura, seja ela digital ou analógica, é o verdadeiro pilar da nossa evolução. Essa cultura, estruturada por um repositório incontável de constituintes históricos, é o que dá substância ao referente sobre o qual nós projectamos a vida e o futuro.

E a maioria desse repositório assenta na escrita “analógica”, em cadernos tangíveis, agregados por fios, agrafos, ou não, sons de folheio, formatos, tactos, relações públicas e íntimas, numa memória de tal forma imensa que mais se parece com uma utópica torre-de-babel onde reside todo o saber.

Este vasto legado é baseado na plataforma/residência do saber mais sustentável, talvez, de todas as que têm sido usadas pelo homem: o papel... seja novo, reciclado, de pasta vegetal ou de farrapos. Uma invenção com potencial ainda infinito. Uma invenção que potencia relações, afectos, e é evocadora de emoções através, também, de texturas, cores, tons, aromas!...

É, assim, por vários motivos, fundamental evocar essa importância magistral da nossa cultura através de lógicas/mecanismos museológicas/museográficos vivos e dinâmicos, seja em exposições permanentes, temporárias, residentes ou itinerantes. E é claro que, observando o atual estado do desenvolvimento tecnológico (cuja fabricação do papel, seja no passado, seja actualmente, também dependeu e depende), e alinhando por outros projectos expositivos tanto nacionais como internacionais que perseguem um legítimo “engagement” das audiências mais jovens, não poderíamos pensar estes novos projetos expositivos sem explorar essas tecnologias, mais recentes, mesmo as que são já novas hospedeiras do saber até agora residente no papel.

Mas também é nosso dever transmitir, tanto às novas gerações—aquelas que, potencialmente, mais se perfilam pela cultura digital—, como aos mais velhos, que os dispositivos digitais, apesar de serem um fascínio e extremamente úteis, não são isentos nem inóquos para o meio-ambiente, para a natureza e para a saúde humana.

Deveremos mesmo aproveitar o potencial e o contexto destes novos módulos de divulgação do papel para apelarmos, em local próprio, a uma leitura mais crítica, consciente e comparativa, nos que concerne à sustentabilidade daquelas plataformas!

Assumimos assim o carácter pedagógico não só do módulo específico especializado ancorado nos Serviços Educativos do Museu do Papel, mas de todo o museu, pois vê-mo-lo como necessário, como fundamental, para a sensibilização e educação dos públicos para este tema que é tão importante para a humanidade como a sua própria racionalidade!

**Horácio Tomé Marques**

Porto, janeiro de 2012

## Contexto Geral

A exposição deveria ser sobretudo baseada em objetos reais, isto é, toros, cavacos, rolos de papel, amostras, etc. Mas também propiciaria a implementação de novos sistemas, nomeadamente os baseados em sistemas digitais que disponibilizam multimédia interactiva através de novos dispositivos móveis, dirigidas fundamentalmente para os públicos mais jovens.

O núcleo tinha como objectivo fundamental divulgar vários aspectos da produção de papel novo, no seu ciclo completo, desde a floresta, a captação da madeira, a cozedura, o branqueamento, a secagem, o tratamento da lixívia (se assim for, neste caso) a produção de energia, etc. Mas também a florestação selectiva, a reflorestação, as preocupações com a biodiversidade e respectivas acções em favor desta, entre outros aspectos cruciais à sustentabilidade, necessária, ao nível da biosfera, mas também promotores de uma cidadania relativa a estas preocupações.

O núcleo estrutura-se basicamente em sete sub-núcleos onde seriam articulados de uma forma criativa e moderna vários conteúdos —elementos informativos e ilustrativos— deveria ser configurado por várias espaços e estruturas tanto físicos —toros, cavacos, rolos de papel, amostras—, como “meta”-físicos tanto em suportes rígidos (painéis, quiosques) como em novas tecnologias e plataformas multimédia digitais (PDAs, iPads, etc) substanciadas em legendas explicativas contextuais estáticas e/ou interativas, mas também noutro tipo de conteúdos, como filmes, jogos, apresentações interativas e realidade aumentada, por forma a permitir e a promover uma leitura rica e memorável dos vários conteúdos informativos e gráficos e dos seus objectivos.

A evolução dos dispositivos móveis, da sua capacidade de processamento, captação de imagem e som, introdução de sensores e sistemas de geo-localização (câmaras fotográficas, vídeo, acelerómetros e bússolas) e recursos multimédia vieram

possibilitar a difusão da realidade aumentada móvel. Estes sistemas determinam a posição e orientação dos dispositivos móveis e disponibilizam, de forma sobreposta e interactiva, em tempo-real, informações relevantes no local do contexto do seu uso, aumentando a própria realidade. A Realidade Aumentada Móvel é, assim, uma tecnologia que permite a integração do mundo material objectivo (ou real) com constituintes e conteúdos virtuais, possibilitando a criação de ambientes mistos para visualização e/ou interacção em tempo real.

Sem incorrer numa substituição dos objectos físicos reais —que se tornam imprescindíveis nesta lógica expositora— mas respondendo a uma necessidade incontornável de acompanhar as propostas tecnológicas mais contemporâneas de comunicação, indo mesmo ao encontro dos públicos contemporâneos e das gerações mais jovens —para as quais aquelas tecnologias mais recentes de comunicação potenciam um “engagement” mais profundo com conteúdos, sejam estes lúdicos, informativos ou culturais em geral—, propusemos a criação e implementação de um Projecto Multimédia baseado em Realidade Aumentada para as novas Plataformas Móveis estruturado numa lógica Informativa e Orientadora, mas também Lúdica, relativa aos constituintes do museu, através de conteúdos disponibilizados virtualmente, em tempo-real e em contexto de utilização, presença e visualização da própria realidade objectiva, nos dispositivos móveis, apostos em camadas à própria realidade visualizada nos ecrãs daqueles dispositivos. Esse conteúdos seriam legendas interactivas relativas à realidade aposta, objectos de síntese 3D—como, por exemplo, a reconstituição virtual de objectos ou projectos que de outra forma não seria possível divulgar—e outros conteúdos que pudessem aumentar a própria realidade, potenciando uma visita interactiva emocionalmente forte, imersiva, de alta adesão e memorável.



Aspectos sobre os quais foi importante tecer alguns comentários para um melhor entendimento das propostas sugeridas.

## Projecto Central

### Sub-núcleos

#### a) Passagem /Actualidade

A abordagem a este sub-núcleo mereceu uma reflexão e explicação mais dedicada.

Como o nome sugere (passagem) este sub-núcleo deveria ser potenciado como um ponto chave entre “realidades” diferentes. As que mostram, explicam e fundamentam uma espécie de “passado” na produção de papel e uma nova realidade nessa mesma produção. A do século XXI, a das tecnologias de grande envergadura, de grande capacidade de produção, mas também das novidades a nível de produtos e das potencialidades que proporcionam a vários níveis como à criatividade dos designers e artistas. Assim, a ideia que surgiu como mais valiosa para este sub-núcleo assentava não numa explicação do passado, e na sua contextualização relativa ao novo núcleo, mas sim numa radicalização do conceito de passagem, com o objectivo de criar um impacto de maior envergadura com uma realidade para muitos de nós



inesperada —como a amostra real de uma bobine de papel, de oito metros por um metro, ou o seu processo de produção num filme que exponha, para além disso, a maior máquina do mundo.

Assim, para a Passagem propusemos uma retro projecção conceptual relacionada com o universo do papel, sobre painel translúcido, que passou a ocupar a quase totalidade vertical e horizontal do “porta” de passagem, a uma distância desta tal que é, ao mesmo tempo, uma oclusão não absoluta ao espaço subsequente do núcleo (que é um espaço, por si, de uma beleza própria a explorar no contexto expositivo), mas que o faz de tal forma que permite uma leitura simultânea da projecção e do respectivo espaço, abrindo-se a uma possível leitura de “performance/arte contemporânea”.

## **b) Os objectos**

Para além das amostras físicas reais (como o eucalipto, fardos e bobinas de papel, etc), que se nos afiguravam como mais-valias para a leitura e ligação emocional, recorreu-se a plataformas digitais portáteis que permitem acesso direto, via códigos QR, a páginas do sítio web criado a propósito com explicações aumentadas.

## **c) O Papel**

Neste sub-núcleo o objetivo era sobretudo mostrar o processo/fluxo da fabricação de papel na Navigator (Portucel/Soporcel, Setúbal) que tem a “maior e mais sofisticada máquina de papel do mundo” através da projecção de um filme realizado e produzido com este objectivo. A projecção recorre a técnicas contemporâneas de projecção seletiva com recursos a máscaras e distorção específica de vídeo, isto é “video-mapping”.

Sinopse: breve descrição da Máquina de Papel (cerca de 5’ de duração), que é neste momento a mais sofisticada e maior do mundo para fabrico de papéis finos de impressão.

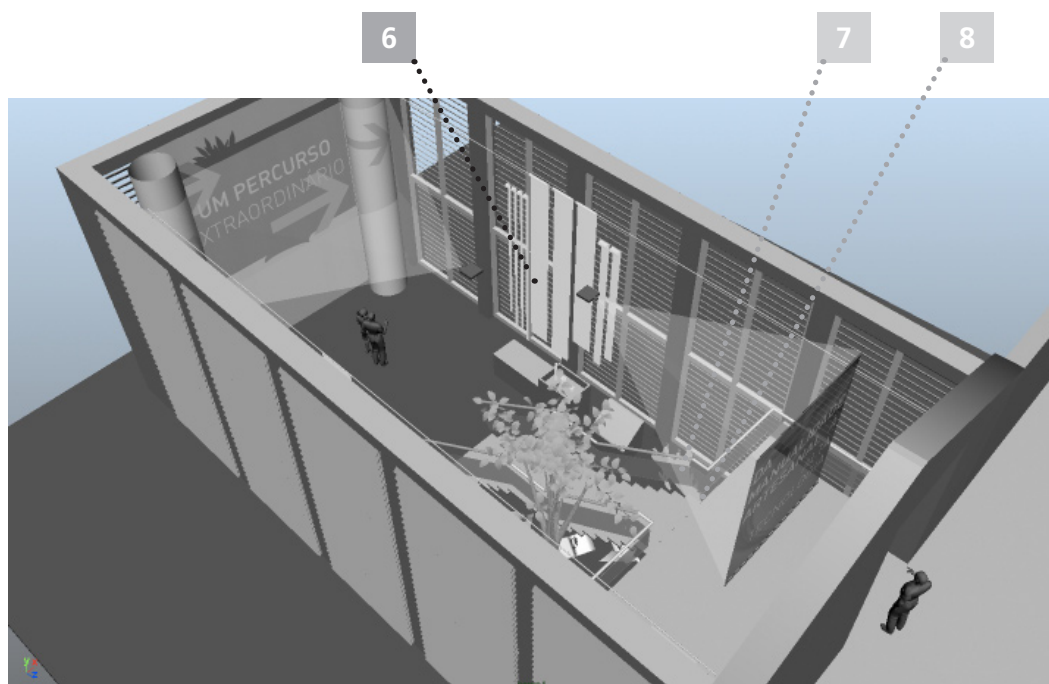
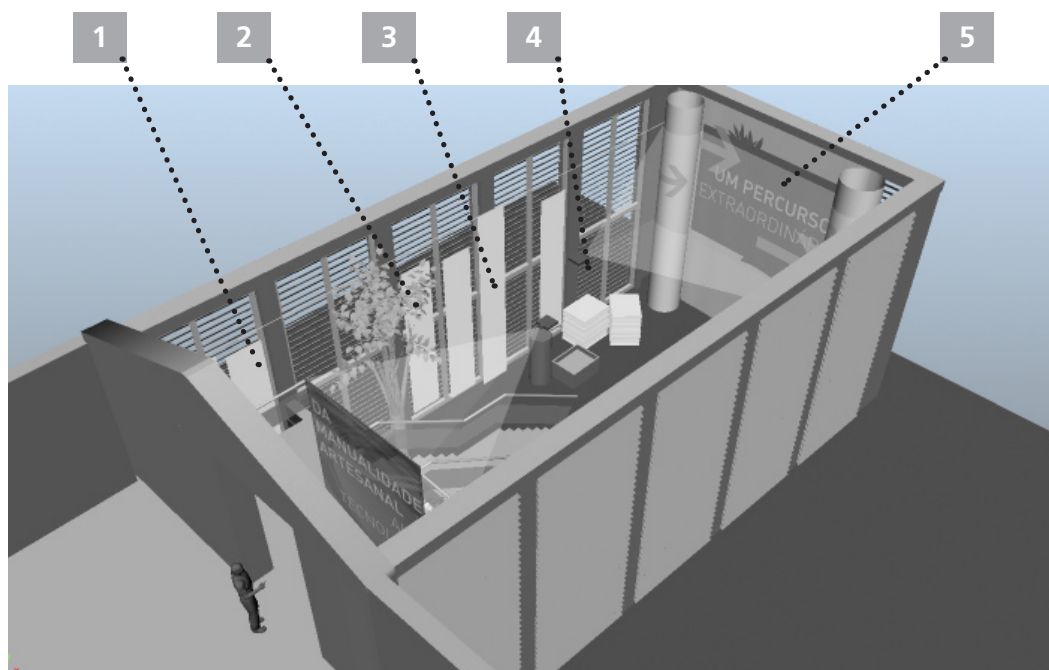
- Destaque para os valores em causa: 200m de comprimento, 500.000 T de capacidade anual de produção, 200m de comprimento, etc.
- Menção do valor nacional em termos de exportação.
- Linguagem Audiovisual moderna, visualmente apelativa, com planos rápidos e variados.

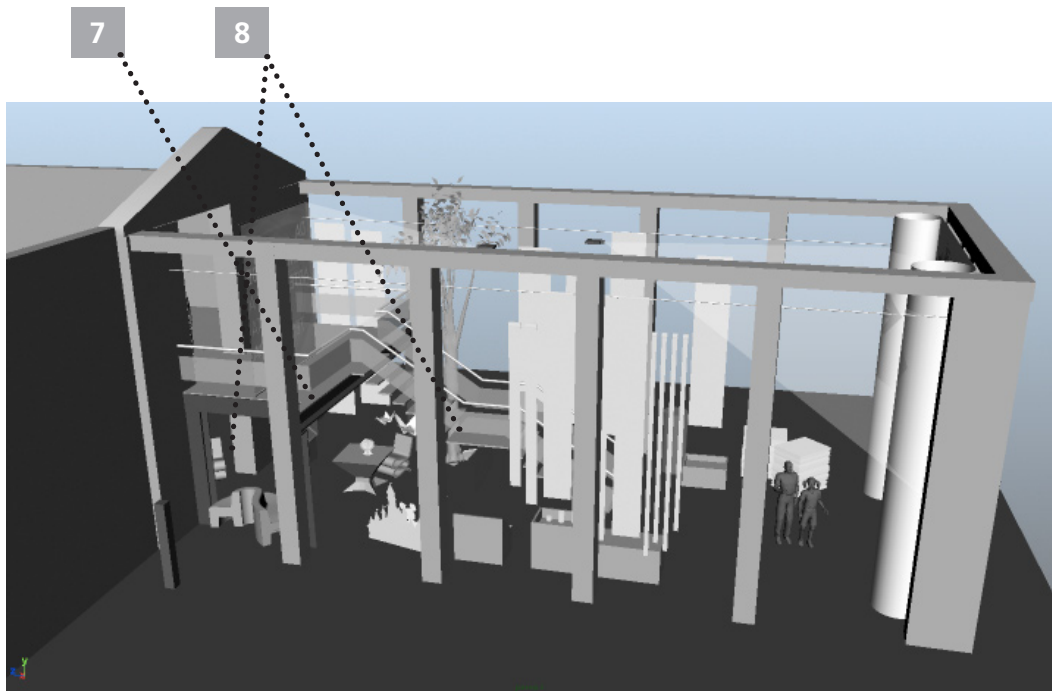
## **d) Actualidade / Passagem**

Propusemos um abordagem para este sub-núcleo, final, que permitia o entendimento, final, da Passagem e da Actualidade. Aqui oferece-se uma quantidade de informações que explicam de como as coisas chegaram à realidade acabada de perceber, entre os factos marcantes da indústria de papel, história e evolução, contextualizando-as através de um cronograma conceptual interactivo em painel multimédia touch-screen interactivo. Isto potencia, assim o creio, uma memorização mais eficaz de toda a experiência a que o público foi induzido a experienciar durante o percurso estabelecido no núcleo.



## Descrição sumária dos Sub-núcleos





### Sub-núcleo 1: Passagem

Passagem. O apelo à entrada através da metáfora tecnológica, propiciada pela “parede” translúcida, onde se transmitem as primeiras mensagens, ainda ténues e abstractas de uma potencial história que cruza aspectos da evolução da indústria do papel. Num primeiro indício de uma lógica contemporânea do olhar para o papel e a sua indústria também se configuram os primeiros “painéis” em papel!

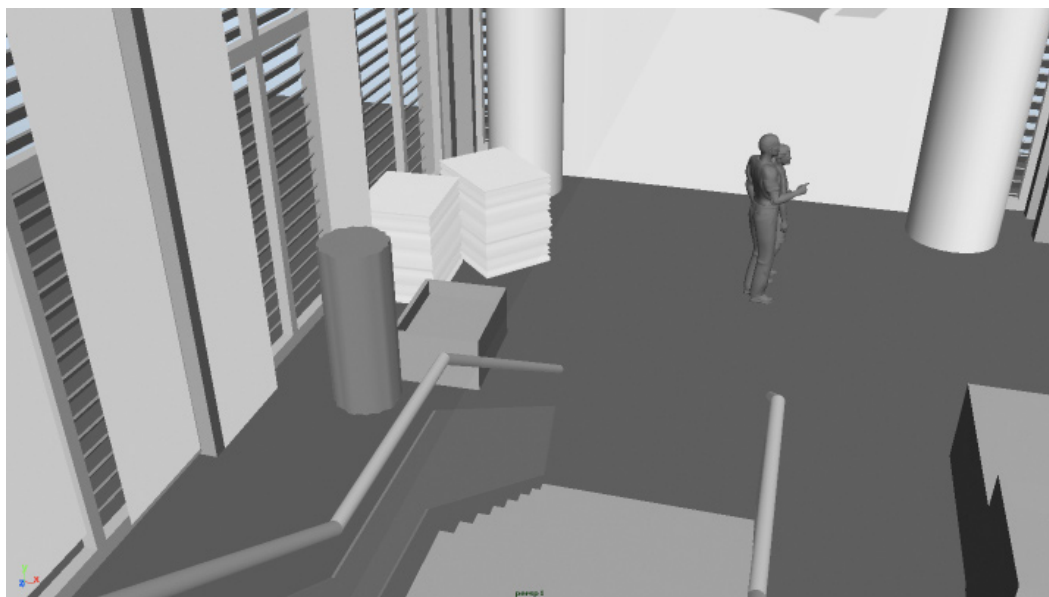


## Sub-núcleo 2: a Árvore

Mostrar a madeira como matéria-prima do papel. Cria-se o primeiro impacto “natural” com a exposição próxima, ali à mão —numa altura de acesso interessante para explorar dimensões ficcionais dos mais jovens—, de uma árvore (eucalipto) com um porte generoso. Utilização inteligente das propriedades do papel, como translucência nos “Painéis”, que devem todos eles ser em papel, pendurados à estrutura do tecto, de forma desfasada para criar dinâmica visual (este sistema deverá ser repetido, na forma sua expositiva, no sub-núcleo 6). Esta maneira dota, também, o sistema de uma agilidade interessante para eventuais substituições/recomposições a exposição, pelo menos de partes.

## Sub-núcleo 3: as Fibras

Composição química da madeira. Continuação da utilização do mesmo sistema de “painéis/quadros” por forma a formar uma sequência de leitura. A translucência dos “painéis”, além de apelar a uma propriedade nobre do papel—aquela que explora as marcas-de-água—pode ser explorado também nos conteúdos de , já que as matérias orgânicas (como as fibras) têm uma translucência própria. Assim, imprimindo em ambas as faces com densidades diferentes obtém-se efeitos também eles narrativos, mas que potenciam a informação a veicular.

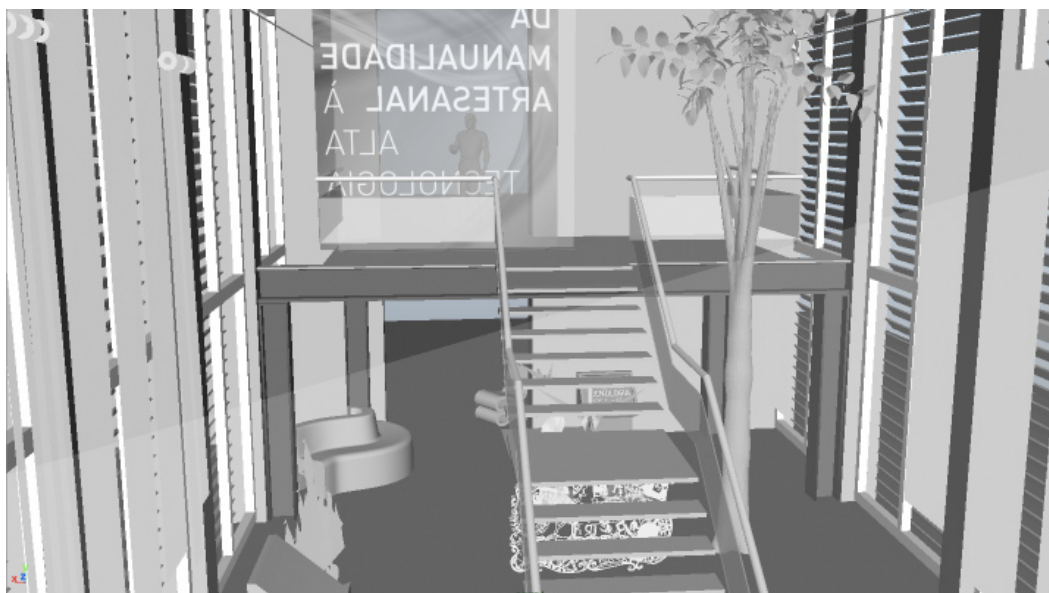


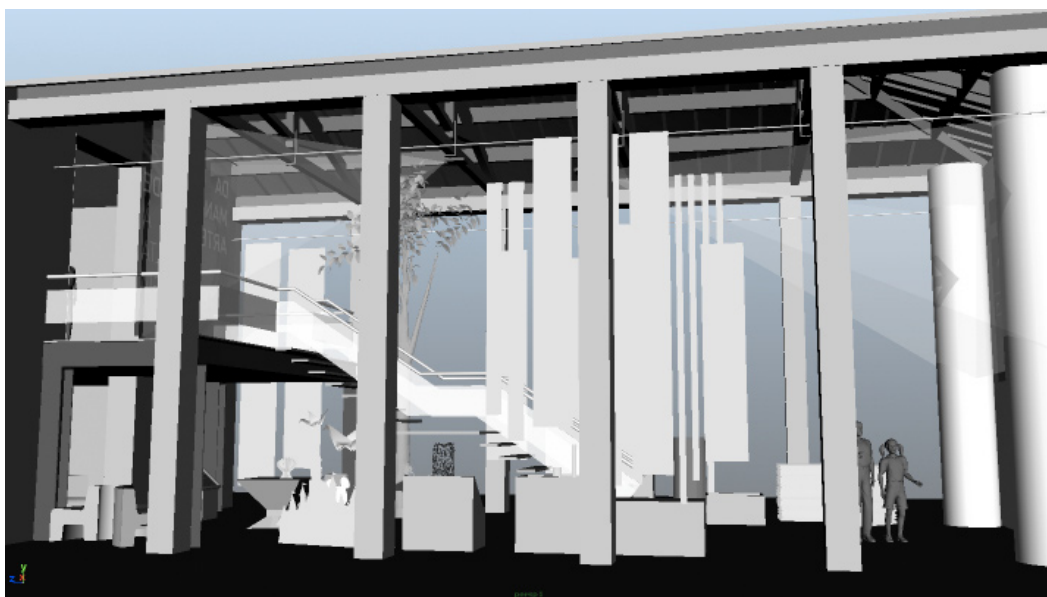
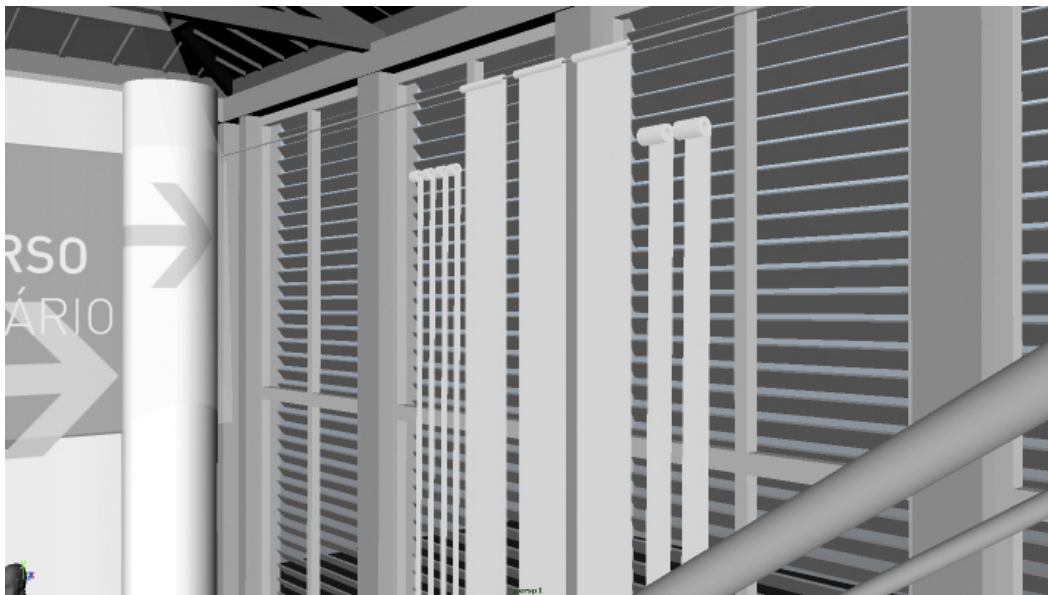
## Sub-núcleo 4: a Pasta de Celulose

A transformação. Utilização do mesmo sistema de “painéis” mostrando um fluxo-gama ilustrativo. Tronco(s) descascado(s) com alguma dimensão. Caixa de aparas, placas de pasta e paletes com fardos de papel.

### Sub-núcleo 5: o Papel

Mostra-se o processo/fluxo da fabricação de papel na Portucel/Soporcel (Setúbal) que têm a “maior e mais sofisticada máquina de papel do mundo” através da projeção de um filme realizado e produzido com este objetivo. Ecrã formado por duas bobinas (simulação), com cerca de 7 metros altura por 1 metro diâmetro cada, ligadas entre si pela matéria que as constitui (papel). Utilização de técnicas de projeção como “video-mapping”, de forma criativa, na estrutura geral, com vista a





potenciar o imaginário que a correlaciona com a máquina de produção do papel e a sua magnitude.

### Sub-núcleo 6: tipos Papel

Mostra variada de diferentes tipos de papel, com diferentes objectivos e destinos, desde artigos para a decoração da casa a objectos utilizados em indústrias como o cinema. Papel de impressão, rolos de papel higiénico, rolos de parede, cartazes de várias camadas recortadas (cinema), etc.. Os rolos devem ser expostos de uma forma criativa e ancorada no mesmo sistema dos núcleos opostos. O potencial da geometria variável que decorre dos rolos pendurados, sejam de cozinha, papel de





parede ou higiênico, é muito interessante em termos expositivos, não só pela geometria em si, mas também pelo potencial das variações de cores/padrões... A exposição pode tornar-se, permanentemente, diferente com simples gestos de enrolar, desenrolar...

### Sub-núcleo 7: a Actualidade

Aqui, como foi frisado, oferece-se uma quantidade de informações que explicam de como as coisas chegaram à realidade acabada de perceber, entre os factos marcantes da indústria de papel, história e evolução, contextualizando-as através de um cronograma conceptual interactivo em painéis multimédia touch-screen interativos. Neste núcleo é importante explorar uma análise comparativa da sustentabilidade

entre as plataformas eBook e Papel real, verdadeiro, pois a maioria dos públicos não está ao corrente dos problemas ambientais provocados pelos dispositivos tecnológicos móveis. Clarifica-se a consciência informando de forma objetiva e fazendo ver, como sugerido, que o papel é, provavelmente, a plataforma mais sustentável de todas as que se tornaram veículos e repositórios da cultura humana.

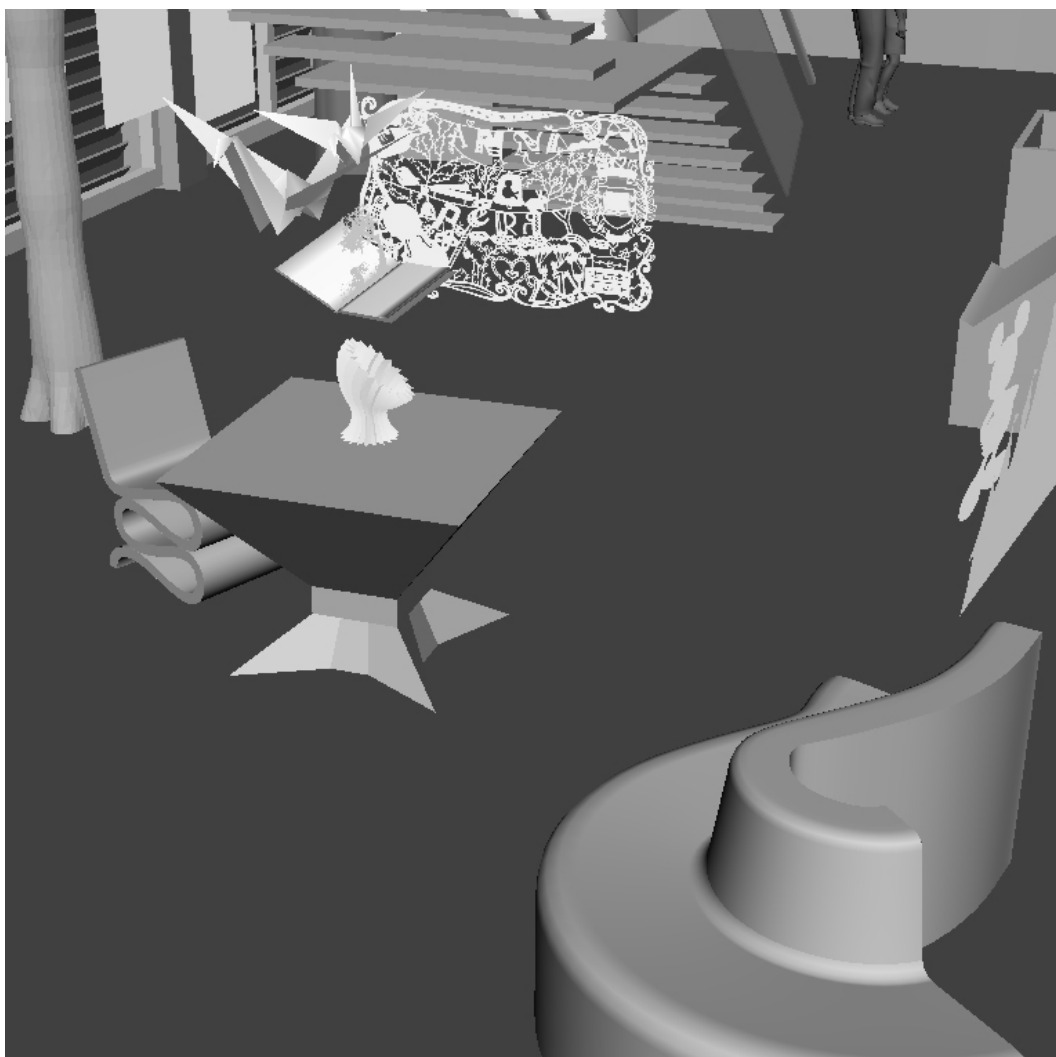


### Sub-núcleo 8: o futuro potencial do Papel

Aproveitando a estrutura do vão da escada de forma criativa, organizou-se uma Exposição de objetos vários, onde são explorados algumas formas de utilização e transformação do papel, tanto através incisão de lâminas de forma artesanal e tradicional, como recorrendo às mais sofisticadas e actuais tecnologias como o corte laser, mas

que não podem ser replicados por outros materiais ou plataformas que não o papel ele mesmo, devido a características próprias tão extraordinárias como memória, maleabilidade, elasticidade, rigidez, opacidade, etc. Livros de Artista, Livros Pop-Up, Paper-Cuts, Origamis, Esculturas Tridimensionais, entre outros. Aqui tentou-se sedimentar, pela primeira vez e de uma forma mais emotiva, o conceito do manifesto-do-papel que se objectiva na ideia de que esta plataforma da cultura humana tem um futuro ainda extraordinário pela frente.

Para consolidar este objectivo e perseguindo a pedagogia de forma persistente, sempre presente e a todos os níveis—posicionamento tão valioso e incondicional para o Museu do Papel—, a exposição termina com peças de design contemporâneo que usam o papel como matéria principal (estrutural, formal, concetual), como mobiliário, artefactos de decoração ou outros utensílios. Tenta-se, assim, deixar, neste conjunto, uma razão final de valor acrescentado em relação ao potencial e à imagem do papel, para que este núcleo, no seu todo, fique na memória das pessoas de forma abrangente, profunda!





## Comentários sobre orçamentação

Os custos de uma exposição desta natureza tiveram de ser ponderados—e, consequentemente, calculados—, com base numa premissa que permitisse ajustes, mesmo que de pouca monta. Sabia que, por exemplo, as tecnologias propostas podiam sofrer alterações, tanto em termos tecnológicos como relativamente aos preços praticados pela oferta de mercado, entre a data da proposta e a data de execução. Nesse sentido, pelo menos porque este cenário era plausível, propusemos abertura a uma eventual alteração de custos. Contudo, esta potencial alteração não recairia sobre o custo geral da exposição. Sugeri que houvesse abertura ao nível de reatribuição e redistribuição de cabimentação orçamental entre as várias partes que o constituem. Esta missão —de ponderação sobre os possíveis colaterais orçamentais— também se revelou importante.

### Objetos e trabalhos sobre os quais recaiu o orçamento geral

#### 1)

Sistema completo de retro-projeção com projector HD e painel translúcido 2x3m (aprox.), tipo “holográfico” montado em placa(s) acrílica(s) e suporte(s) de aço inox (“Passagem”). Compreendia o seguinte:

- Conceção da apresentação/animação, tratamento e pós-produção específico, testes, implementação e instalação em sistema de retro-projeção;
- Criação e execução de animações, sons e imagens necessários à sua execução;
- Sistema de projecção HD WXGA, 4000 ANSI lumen, HDMI, CPU Intel® ATOM D525-2GB-320GB-W7 HOM PRE, leitor de múltiplos formatos, HDMI, Wi-Fi, LAN;
- Produção/fornecimento do sistema e suportes.
- Montagem.

## 2)

Documentário vídeo (“Nova Máquina de Papel da Fábrica Portucel/Soporcel da Fábrica de Setúbal”):

- Criação de narrativa, a partir de “fontes” várias fornecidas pelo cliente relacionados com o tema, com linguagem e técnica audiovisual moderna, visualmente apelativa;
- Criação de grafismo eletrónico (logótipo do cliente em animação, inserção de legendas com dados);
- Utilização de técnicas de projecção com mapeamento selectivo (video-mapping);
- Entrega em DVD Vídeo e Formato Digital (WM ou QuickTime);
- Realização, produção e pós-produção;
- Sistema Full HD de projecção (opaco), incluindo Projector FullHD, 1080p (1920x1080), 2000 ANSI lumen, 40,000:1, HDMI; CPU Intel® ATOM D525-2GB-320GB-W7 HOM PRE com leitor de múltiplos formatos, HDMI FullHD, Wi-Fi, LAN, S/PDIF.
- Fornecimento e montagem.

## 3)

- 6 Painéis verticais em Tyvek (foram executados em papel forrado a plástico por imperativo da Navigator), alta-resistência, toque de papel. Medidas painéis: 0.80x6m
- Várias estruturas de sustentação de painéis e de outros materiais em exposição dos sub-núcleos 1 a 8:
- 3 Expositores rígidos sub-núcleo 6
- Suportes vários em aço inox (bobinas, fardos, outros)
- Produção de 60 legendas em papel contra-colado em “kline” 3mm
- Manequin

## 4)

Sistema de informação/realidade aumentada para dispositivos móveis (Totalidade do Núcleo) com capacidade de, através da leitura de códigos de padrão gráfico (Códigos QR) por câmara de vídeo/foto incorporada, despoletar, em tempo-real, conteúdos informativos e lúdicos necessários à compreensão e conexão intelectual e emocional entre o utilizador e o objeto cujo código padrão (QR) pretende despoletar a respetiva interação:

- Conceção de sistema de realidade aumentada interativa, tratamento e pós-produção específico, testes, implementação e instalação;
- Produção/fornecimento do sistema completo, incluindo códigos QR;
- Montagem.

## 5)

Sistema de informação interativo – ecrã smart touch (Actualidade / Passagem).

- Conceção de apresentação interativa, tratamento e pós-produção específicos, testes, implementação e instalação em quiosque smart touch;
- Criação e execução de animações, sons e imagens necessários à sua execução;
- Quiosque TouchSmart 520-1101 Intel® Core™ i3 350M, 3,30GHz, WLED Full HD 1920x1080, 4 GB DDR3, 1 TB, DVD±RW Double Layer, AMD Radeon HD

7450A 1Gb, Webcam; estrutura rígida com design original;

- Produção/fornecimento do sistema completo;
- Montagem.

## 6]

Catálogos Núcleo (produção):

- Impressão de 1000 Catálogos no formato 22x22cm, 64 páginas em papel mate 150grs. Capa em couche mate 350grs com badanas de 22cm. Capa com Plástico mate 1 face. Cosido e brochado. NOTA IMPORTANTE: o papel foi fornecido pelo cliente/ patrocinador (entidade adjudicadora).

## 7]

Geral:

- Análise do espólio documental fornecido pela entidade adjudicadora;
- Conceção do projeto, maquetização, tratamento de textos e imagens;
- Criação e execução de imagens e ilustrações de apoio aos materiais fornecidos pela entidade adjudicadora;
- Sonoplastia com música de arquivo, contratação de locutor e gravação em estúdio de áudio profissional;
- Criação, execução de artes-finais de catálogo com 64 páginas;
- Produção de artes-finais da totalidade da exposição;
- Produção de impressões dos painéis, legendas e códigos QR;
- Controlo de qualidade de toda a produção gráfica necessária e constituinte da exposição e do respetivo catálogo;
- Coordenação de toda a logística;
- Coordenação de toda a montagem.
- Instalação e montagem de toda a exposição exceto: árvores, troncos de árvores, bobinas de papel, fardos de papel ou outros materiais de grande porte que foi da responsabilidade da entidade adjudicadora, com a nossa coordenação.

A ponderação de custos considerava ainda:

## 8]

Manutenção (2 anos):

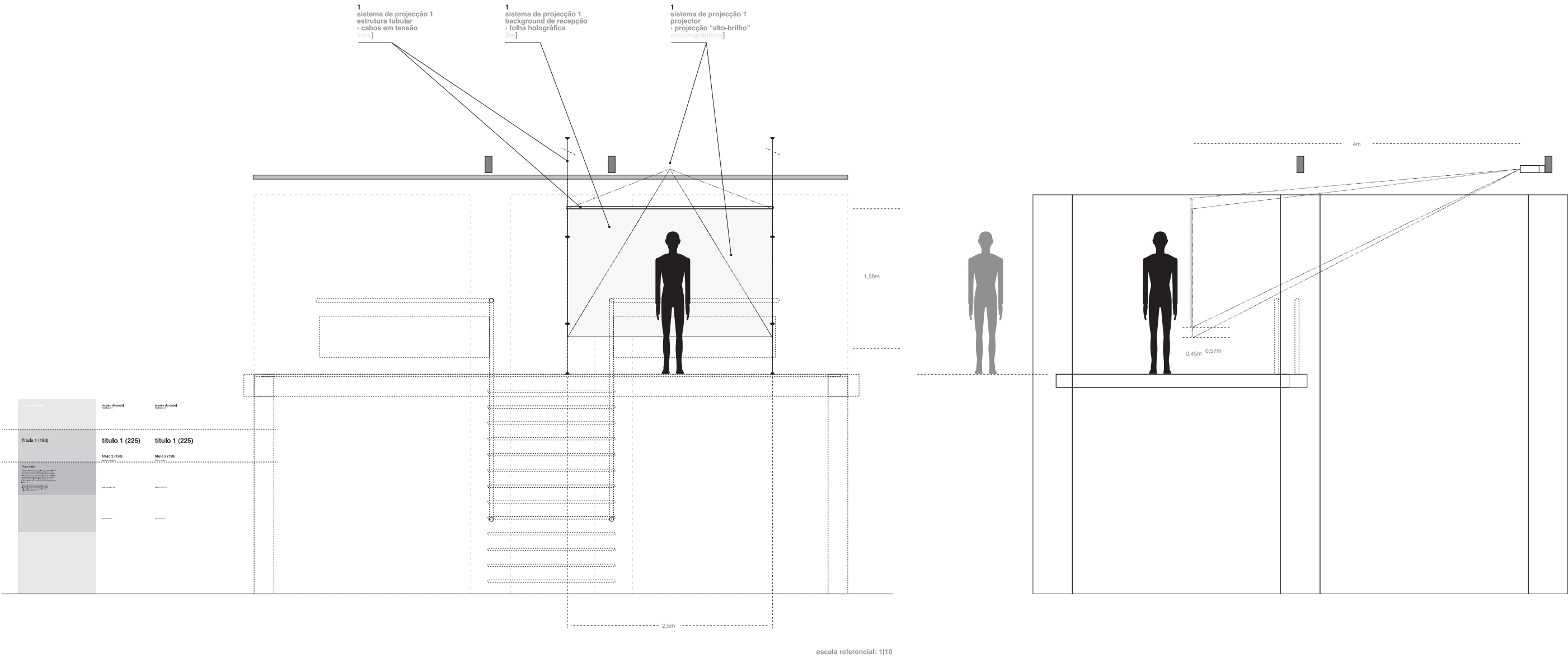
Incluía a substituição de lâmpadas dos projetores das duas instalações projetores; verificações e limpezas específicas dos hardware das instalações; manutenção dos painéis, estruturas e suportes (exclusivamente para os contratualizados); reposição códigos degradados, verificações e limpeza específica do sistema de realidade aumentada: verificações, limpezas específicas actualizações necessárias ao sistema de informação táctil. Incluía garantias dos hardware dos fabricantes. Não cobria, contudo, qualquer uso indevido, como quebra de componentes, ou substituição de peças de hardware, em qualquer dos sub-núcleos.

## Sub-núcleos: propostas e finais (exemplos)

Objetos (exemplos)

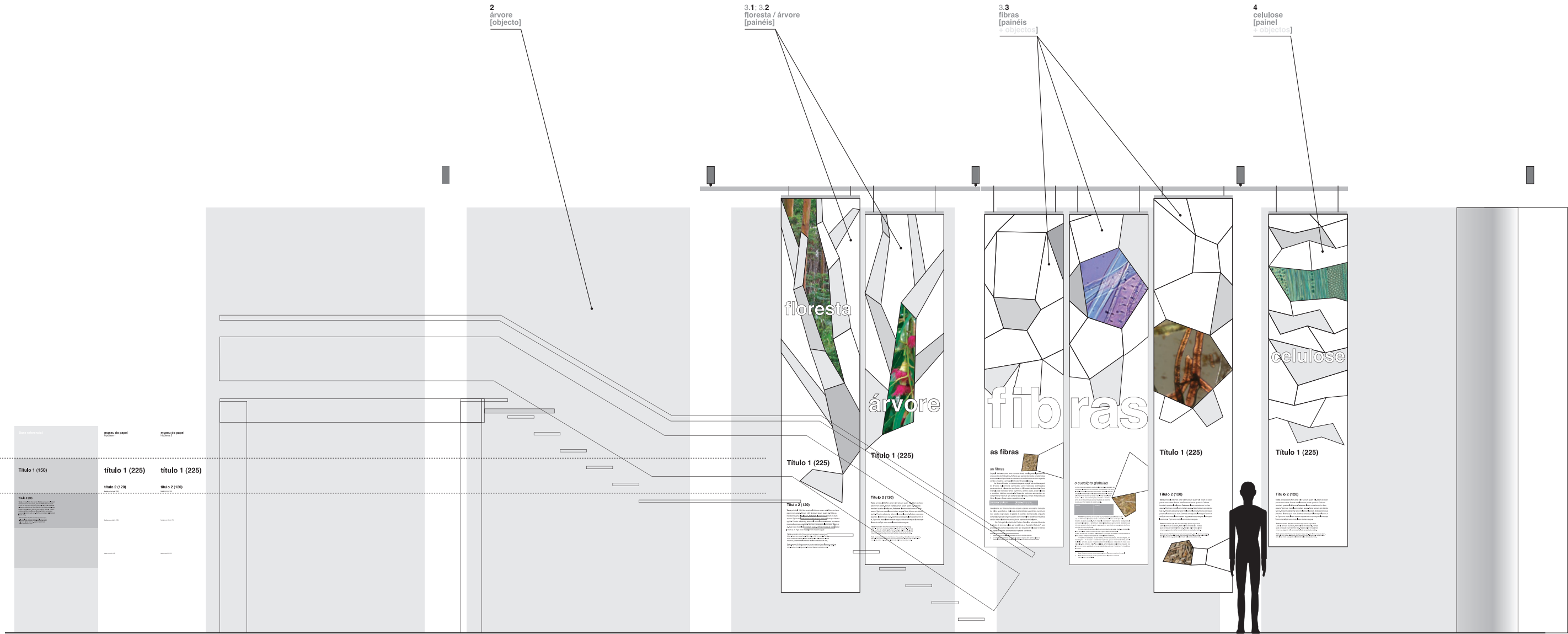
museu do papel  
da floresta ao papel

projecto núcleo 3  
sub-núcleo 1  
sistema de projecção [graphics]



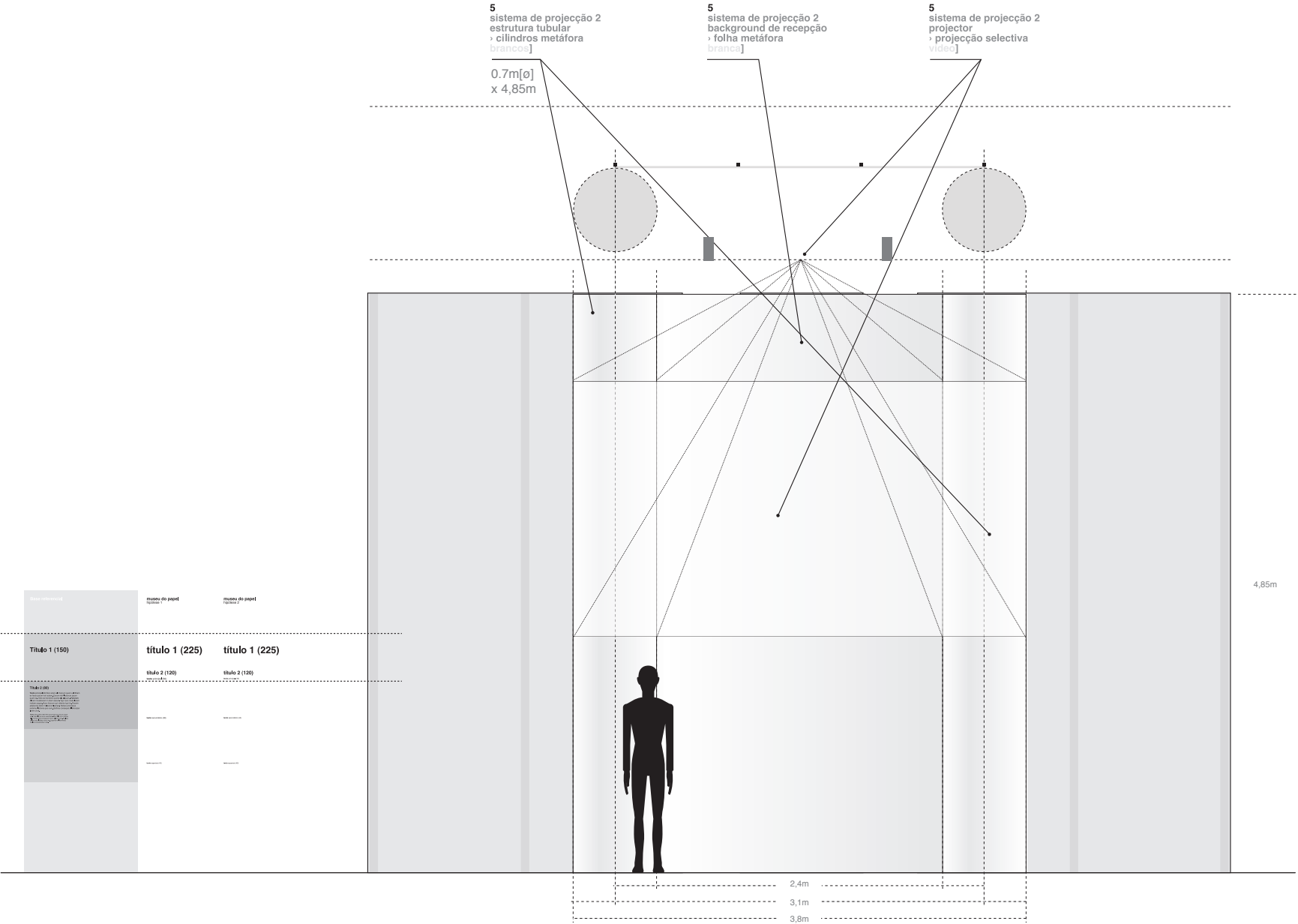
museu do papel  
da floresta ao papel

projecto núcleo 3  
sub-núcleos 2, 3.1; 3.2; 3.3; 4  
painéis / telas [objectos]



museu do papel  
da floresta ao papel

projecto núcleo 3  
sub-núcleo 5  
sistema de projecção [graphics, video]

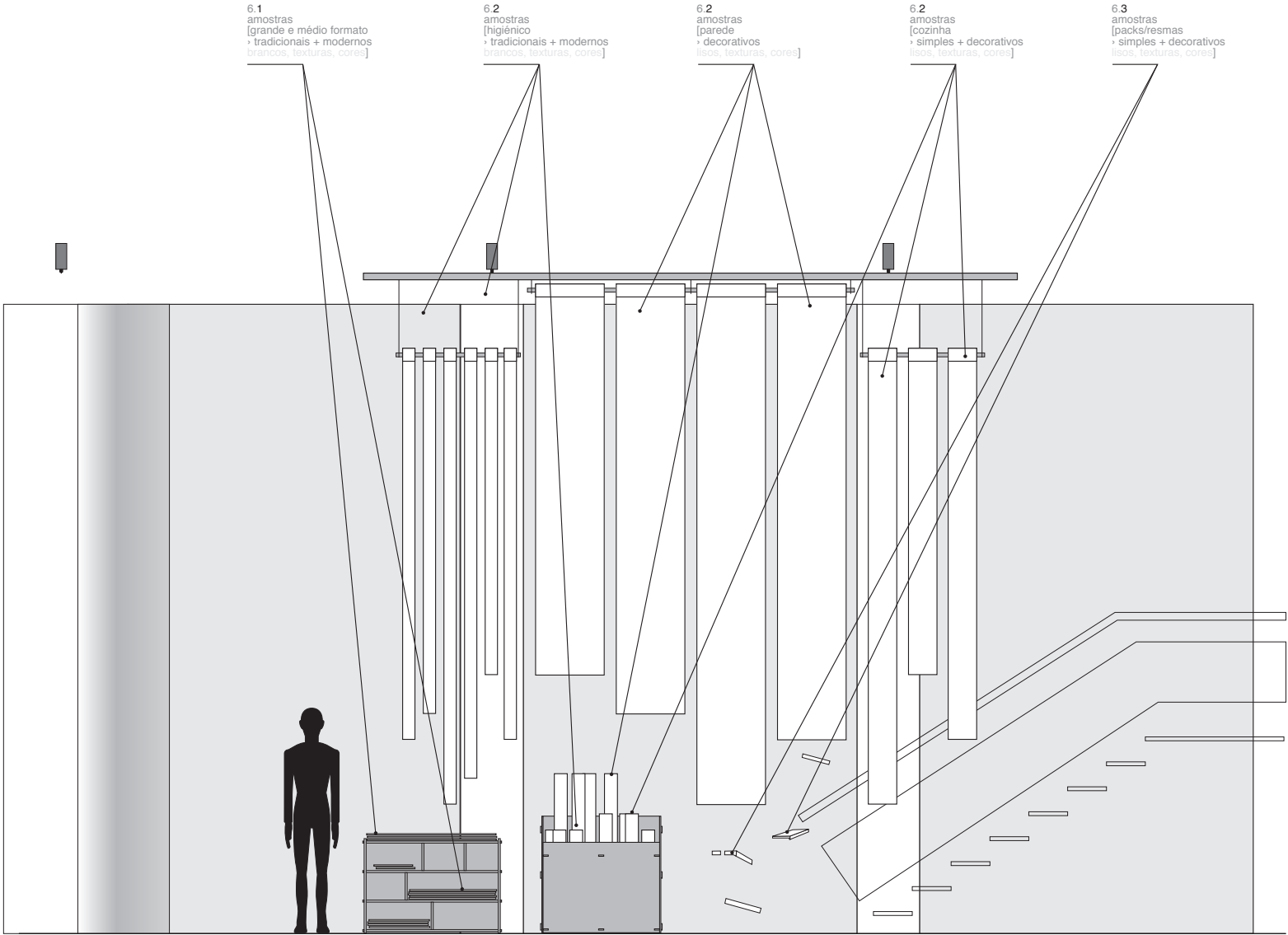


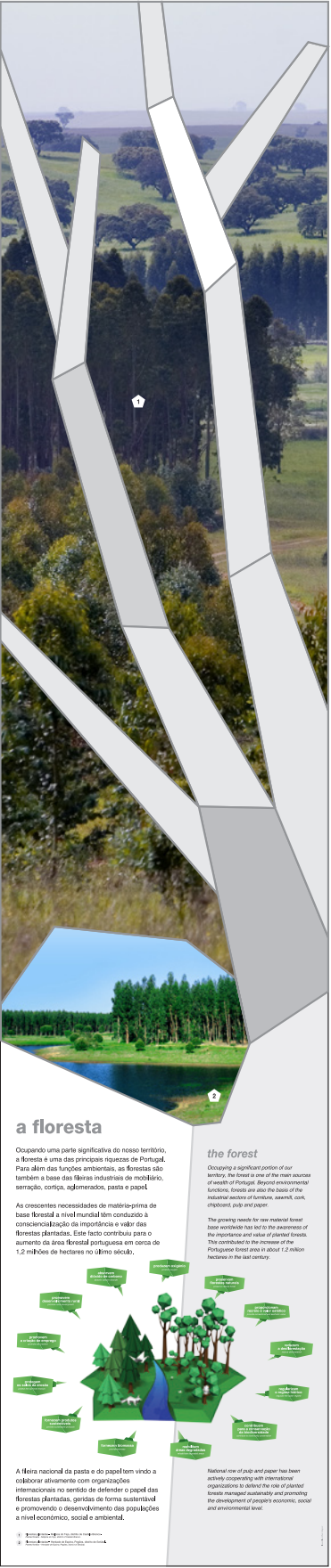
escala referencial: 1:110

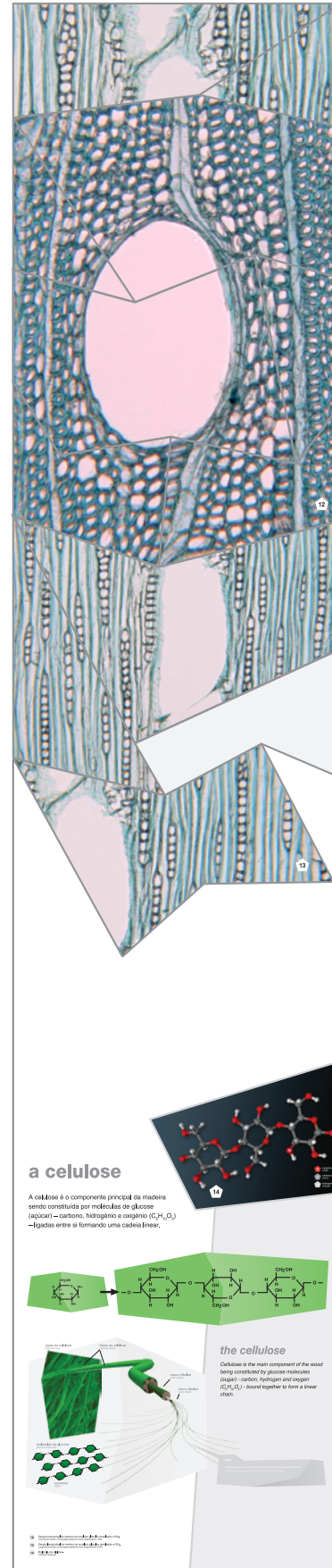
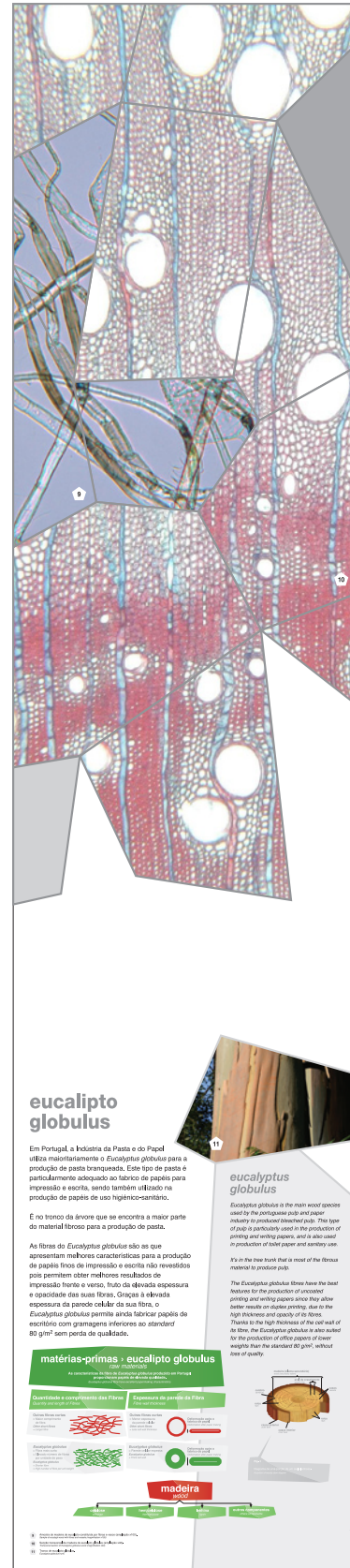
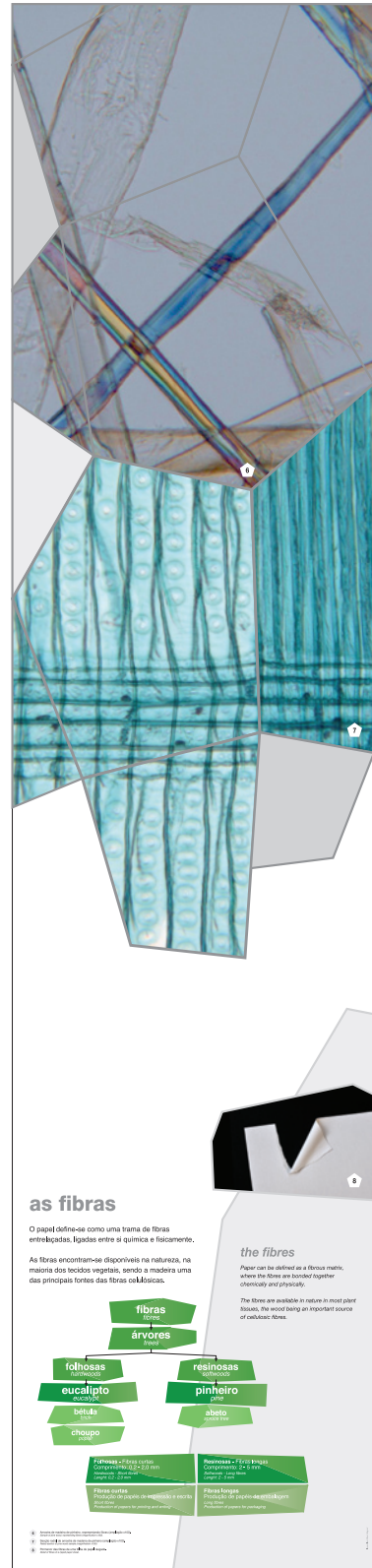


museu do papel  
da floresta ao papel

projecto núcleo 3  
sub-núcleos 6.1; 6.2; 6.3  
amostras [planos, rolos, packs, outros]









museu do papel  
da floresta ao papel

projecto núcleo 4  
sub-núcleos 4.1  
painéis / telas / estudo geral [pre-final 4]

interacções do futuro

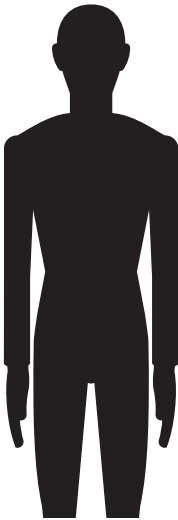
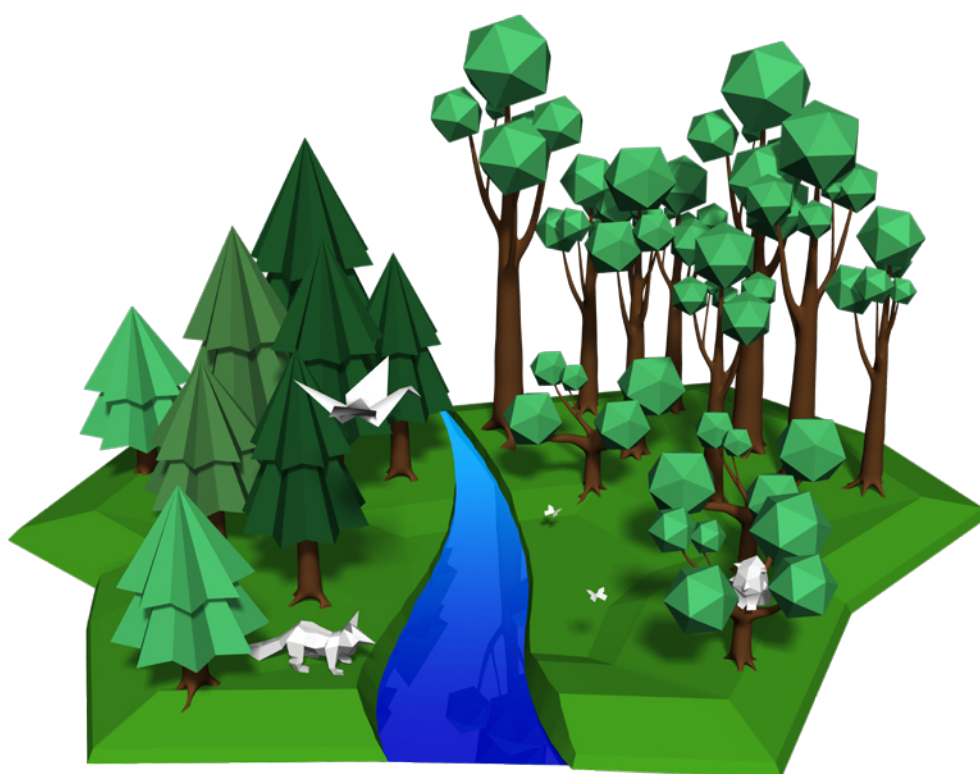


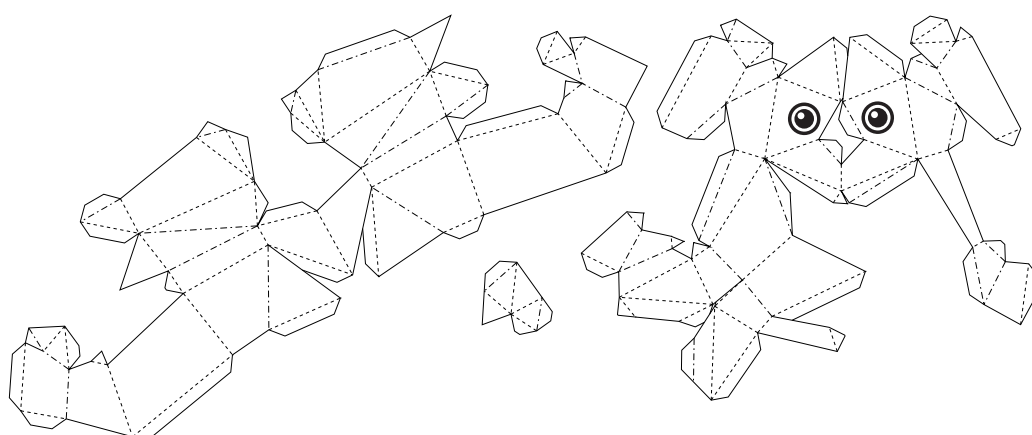
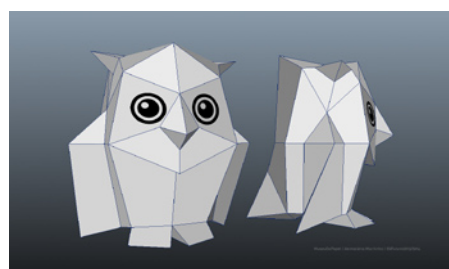
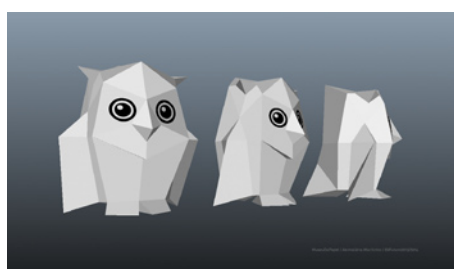
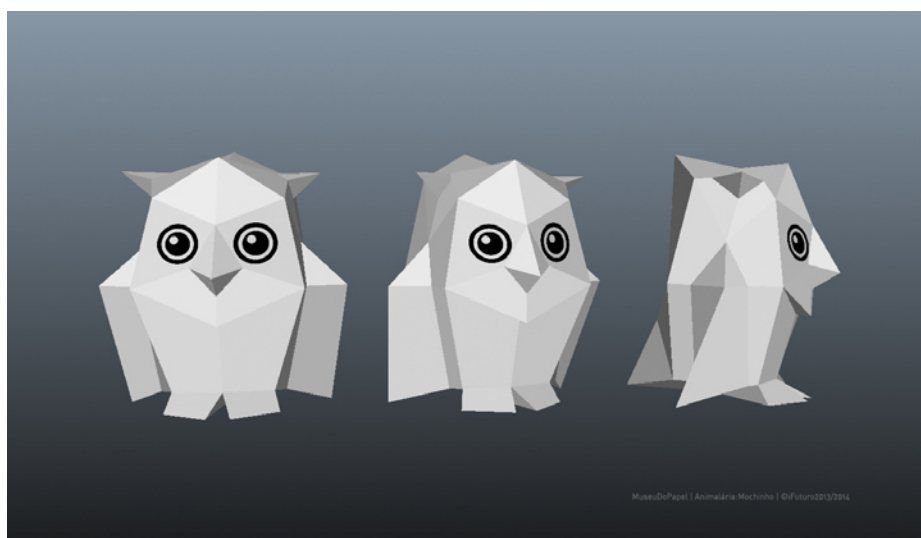
Ilustração 3D



## Fluxograma (3D, 2D)



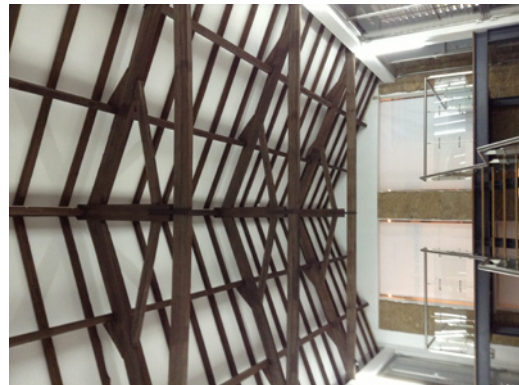
## Mascotes (3D, Desdobramento em Paper-Cut)



## Galeria fotográfica



## Processo



Projeto

